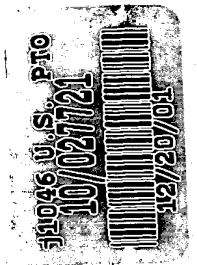


日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年12月20日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-387442

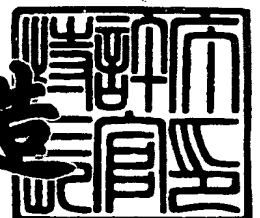
出 願 人
Applicant(s):

株式会社東海理化電機製作所

2001年11月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3103132

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20002258

【提出日】 平成12年12月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05B 65/12
B60R 27/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田3丁目260番地 株式会社
東海理化電機製作所 内

【氏名】 片桐 寿治

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社 東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100068755

【住所又は居所】 岐阜市大宮町2丁目12番地の1

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【電話番号】 058-265-1810

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【住所又は居所】 東京都渋谷区代々木二丁目10番4号 新宿辻ビル8
階

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【電話番号】 03-5365-3057

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720910

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キーシリンダ及びその組立方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キーの差込操作に連動してロータケースに対して中心軸周方向に回転するロータを備え、前記ロータケースの外周に巻装するバックスプリングの少なくとも一端部をロータに形成した係合部に係合させるようにしたキーシリンダにおいて、

前記ロータの内端部側には、ロータケースの外周に巻装されるバックスプリングの少なくとも一端部を前記係合部へ案内するロータ案内手段を設けたキーシリンダ。

【請求項 2】 前記ロータ案内手段はロータに形成された斜面であり、前記バックスプリングの少なくとも一端は同バックスプリングの中心方向へ屈曲されている請求項 1 に記載のキーシリンダ。

【請求項 3】 前記ロータケースの内端部側には、バックスプリングをロータケースの外周に巻装する際、同バックスプリングをロータケースにおける所定の取付位置へ案内するケース案内手段を設け、同ケース案内手段は前記取付位置に巻装されたバックスプリングのロータケース内端側への移動を規制する規制手段を兼ねる請求項 1 又は請求項 2 に記載のキーシリンダ。

【請求項 4】 キーの差込操作に連動してロータケースに対して中心軸周方向に回転するロータを備え、前記ロータケースの外周に巻装するバックスプリングの少なくとも一端部をそれぞれロータに形成した係合部に係合させるようにしたキーシリンダの組立方法において、

前記ロータケースの外周にはバックスプリングを予め巻装し、このロータケース内には前記バックスプリングの少なくとも一端部が前記係合部へ案内されるようにロータを挿入するキーシリンダの組立方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両用ドアパネルをロック又はアンロック状態にするキーシ

リンダ及びその組立方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、キーシリンダの組立作業は次のように行われていた。即ち、ロータに複数のロックプレートを取り付けた後、同ロータには各ロックプレートの脱落防止のためダミーキーを挿通する。ダミーキーとは正規のキーのようにロックプレートを押下げてロータを回動可能とするものでなく、ロータの回動操作が不能とされた溝なしキー及び正規のキーでない溝付キーのことをいう。一方、ロータケースにはバックスプリングを予め組付けておき、前記ダミーキーを正規のキーへ差し替えてからロータをロータケースに組付ける。即ち、正規のキーにてロータを回動操作しながら同ロータをロータケースに押し込む。そして、バックスプリングの両端がロータの係合部に係合すると、ロータのロータケースへの組付けが完了となる。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、前記従来のキーシリンダにおいては、正規のキーはキーシリンダと1対1で対応しているため、キーシリンダ毎に正規のキーを交換しなければならなかった。このため、組み立てライン上において、正規のキーとキーシリンダとをセットで取り扱う必要があり不便であった。そして、ダミーキーから正規キーへの差替工程が必要であることから、組付けの作業工数が増大するという問題があった。

【0 0 0 4】

本発明は前記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、組付けの作業工数を低減させることができるキーシリンダ及びその組立方法を提供することにある。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、キーの差込操作に連動してロータケースに対して中心軸周方向に回動するロータを備え、前記ロータケースの外周に巻装するバック

スプリングの少なくとも一端部をロータに形成した係合部に係合させるようにしたキーシリンダにおいて、前記ロータの内端部側には、ロータケースの外周に巻装されるバックスプリングの少なくとも一端部を前記係合部へ案内するロータ案内手段を設けたことをその要旨とする。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記ロータ案内手段はロータに形成された斜面であり、前記バックスプリングの少なくとも一端は同バックスプリングの中心方向へ屈曲されていることをその要旨とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の発明において、前記ロータケースの内端部側には、バックスプリングをロータケースの外周に巻装する際、同バックスプリングをロータケースにおける所定の取付位置へ案内するケース案内手段を設け、同ケース案内手段は前記取付位置に巻装されたバックスプリングのロータケース内端側への移動を規制する規制手段を兼ねることをその要旨とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に記載の発明は、キーの差込操作に連動してロータケースに対して中心軸周方向に回転するロータを備え、前記ロータケースの外周に巻装するバックスプリングの少なくとも一端部をそれぞれロータに形成した係合部に係合させるようにしたキーシリンダの組立方法において、前記ロータケースの外周にはバックスプリングを予め巻装し、このロータケース内には前記バックスプリングの少なくとも一端部が前記係合部へ案内されるようにロータを挿入することをその要旨とする。

(作用)

請求項 1 に記載の発明では、ロータケースの外周に巻装されるバックスプリングの少なくとも一端部はロータ案内手段によりロータの係合部へ案内される。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明の作用に加えて、バックスプリングの少なくとも一端はロータの斜面に沿うようにして係合部に案内される

【0010】

請求項3に記載の発明では、請求項1又は請求項2に記載の発明の作用に加えて、バックスプリングをロータケースの外周に巻装する際、バックスプリングはケース案内手段によりロータケースにおける所定の取付位置へ案内される。また、取付位置に巻装されたバックスプリングのロータケース内端側への移動が規制される。

【0011】

請求項4に記載の発明では、前記ロータケースの外周にはバックスプリングが予め巻装される。そして、このロータケース内には前記バックスプリングの少なくとも一端部が前記係合部へ案内されるようにロータが挿入される。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を、例えば車両用ドアパネルに組込まれるキーシリンダに具体化した一実施形態を図1～図9(a)～(d)に従って説明する。

【0013】

(全体概要)

図1に示すように、キーシリンダ10は車両用ドアパネル(図示略)に固定されたロータケース11を備えており、同ロータケース11内には円柱状のロータ12がその中心軸周方向に回動可能に配設されている。ロータ12の内端部にはレバー13の基端部が一体回動可能に連結されており、同レバー13の先端部はドアパネル内に配置されたロック機構(図示略)に連結されている。

【0014】

(ロータケース)

図3に示すように、ロータケース11の内端部には円筒状の保護部材としてのプロテクタ21が形成されている。プロテクタ21を構成するロータケース11の外周壁下面の一部分は切り欠かれており、その両切り欠き端縁はそれぞれ掛止部22a, 22bとなっている。プロテクタ21の外周にはバックスプリング23が巻装されており、その両端部はそれぞれ中心方向へ屈曲され両掛止部22a

、22bに係止されている。尚、図1及び図3ではバックスプリング23の一方の端部のみ図示する。

【0015】

(ケース案内手段)

図4に示すように、プロテクタ21の外周面には突条24が一方の掛止部22aに沿うように形成されている。突条24の中程には凹部25が形成されている。凹部25の幅（ロータケース11の中心軸方向の長さ）はバックスプリング23のが配置可能な程度の長さに設定されており、同凹部25はバックスプリング23のロータケース11に対する所定の取付位置となっている。

【0016】

突条24のロータケース11内端側には案内面26が形成されている。案内面26はロータケース11の内端に向かうにつれて同ロータケース11の外周面に収束するように傾斜している。案内面26の内端側はロータケース11の内端開口端縁に滑らかに連続している。突条24において、案内面26を含む凹部25よりも内端側の部分はバックスプリング23を凹部25内に案内するケース案内手段を構成する。また、ケース案内手段は、所定の取付位置（凹部25）に巻装されたバックスプリング23のロータケース11内端側への移動を規制する規制手段を兼ねる。

【0017】

(ロータ)

図1に示すように、ロータ12の内端部はロータケース11の内端面から若干突出している。ロータケース11の突出部分において、プロテクタ21の内端面近傍には円環状の溝31が形成されており、同溝31にはEリング等の止め輪32が装着されている。ロータ12のロータケース11に対する外端方向への移動は止め輪32がプロテクタ21の内端面に係止されることによって規制される。

【0018】

ロータ12にはキー33が挿通される鍵穴34が形成されており、同鍵穴34内部の上下面にはそれぞれ複数のロックプレート35が互いに対向するように且つ等間隔となるように配設されている。各ロックプレート35はそれぞれスプリ

ング（図示略）の弾性力により常に鍵穴34の中心軸方向に付勢されている。また、各ロックプレート35はそれぞれスプリングの弾性力に抗してロータ12の中心軸に対する放射方向（図1における上下方向）に進退可能となっている。そして、キー33が鍵穴34に挿入されると各ロックプレート35はそれぞれキー33の凹凸に対応してロータ12は回動可能となる。キー33が鍵穴34から引き抜かれるとロータ12は回動不能となる。

【0019】

図4及び図6に示すように、ロータ12の内端部外周において、前記嵌合凹部37の反対側には係合凹部36が形成されている。係合凹部36の互いに対向する両側壁はそれぞれバックスプリング23の両端部を前記両掛止部22a, 22bと共に係止する係合部となっている（図8（b）参照）。そして、キー33の差込操作によるロータ12の回動に伴ってバックスプリング23は操作方向に巻き込まれ、ロータ12はバックスプリング23の弾性力により反操作方向に付勢される。

【0020】

図1及び図2に示すように、ロータ12の内端部における外周上面には被嵌合部としての嵌合凹部37が形成されている。嵌合凹部37の内端側には一对の係合段部38a, 38bが形成されており、両係合段部38a, 38bはそれぞれロータ12の中心軸に対して垂直をなしている。両係合段部38a, 38bは所定距離だけ離間しており、両係合段部38a, 38b間には後述のレバー13が配置可能となっている。

【0021】

（ロータ案内手段）

図4及び図8（a）に示すように、ロータ12の係合凹部36よりも内端側には、同係合凹部36に連続するように凹部41が形成されている。凹部41は係合凹部36よりも浅くなっている。凹部41内の互いに対向する両側壁42a, 42bにおいて、それぞれの内端部側には第1案内面43a, 43bが形成されている。両第1案内面43a, 43bはそれぞれロータ12の内端に向かうにつれて拡開するように、且つロータ12の中心軸放射方向（図4における上方）に

向かうにつれて拡開するように傾斜したテーパ面となっている。

【0022】

また、両側壁42a, 42bの係合凹部36側において、両側壁42a, 42b内面と凹部41の内底面との間にはそれぞれ第2案内面44a, 44bが形成されている。両第2案内面44a, 44bはそれぞれロータ12の内端に向かうにつれて拡開するように、且つロータ12の中心軸放射方向（図4における上方）に向かうにつれて拡開するように傾斜している。両第1案内面43a, 43bと両第2案内面44a, 44bとはそれぞれ両側壁42a, 42bの内面を介して滑らかに連続している。両第1案内面43a, 43b、両側壁42a, 42b及び両第2案内面44a, 44bはバックスプリング23の両端部をそれぞれ係合凹部36内へ案内するロータ案内手段を構成する。

【0023】

（レバー）

図3に示すように、前記レバー13は軸状に形成されている。レバー13の先端部には扁平部51が形成されており、同じく基端部には嵌合部としてのフランジ部52が形成されている。図2に示すように、フランジ部52のレバー先端側面において、レバー13の軸部を間に挟む左右両側面はそれぞれ係合面52a, 52bとなっている。両係合面52a, 52bはそれぞれロータ12の係合段部38a, 38bに係合可能となっていると共に、レバー13の中心軸に対して垂直をなしている。図1に示すように、フランジ部52の基端面中央にはピン53が突設されており、同ピン53には弾性部材としてのクッション54が挿通されている。

【0024】

図3に示すように、クッション54はゴム材にて円柱状に形成されており、その中央には挿通孔54aが形成されている。図1に示すように、挿通孔54aの内径はピン53の外径よりも若干小さくなっている。ピン53の外周面にはクッション54の内方への弾性力が作用しており、これによりクッション54のピン53からの抜け止めがなされている。クッション54の中心軸方向（図1における左右方向）の長さはピン53のフランジ部52基端面からの突出長さよりも若

千長くなっている。

【0025】

図1及び図2に示すように、レバー13のフランジ部52はピン53にクッション54を挿通した状態で嵌合凹部37内に配置されている。即ち、フランジ部52と嵌合凹部37との間にはクッション54が介在されている。係合面52a, 52bとクッション54の先端面(図2における左側側面)との間の距離は、両係合段部38a, 38bとこれらに対向する嵌合凹部37の内面との間の距離よりも若干大きくなっている。

【0026】

このため、嵌合凹部37内において、クッション54はその中心軸方向に圧縮されており、レバー13はクッション54の弾性力により内端方向(図2における右方向)に付勢されている。そして、フランジ部52の両係合面52a, 52bがそれぞれ係合段部38a, 38bに密着することにより、レバー13の中心軸とロータ12の中心軸とが一致する中立位置にレバー13の姿勢が保持されている。

【0027】

図1に示すように、フランジ部52の基端面上部には規制突起55が設けられている。規制突起55の内側面(レバー13の中心軸側側面)はクッション54の外周面に接触している。規制突起55は、クッション54を取り付けた状態のフランジ部52を嵌合凹部37に嵌合させる際、クッション54の上方への変形を規制する。これにより、フランジ部52及びクッション54は円滑に嵌合凹部37内に収容される。

【0028】

前記両係合段部38a, 38b間の距離はレバー13の軸部外径よりも若干大きくなっている。また、嵌合凹部37の内底面とレバー13の外周面との間には若干の隙間が形成されている。このため、レバー13はその基端部を支点に上下左右(図1及び図2における矢印方向)に揺動可能となっている。レバー13の揺動に伴ってクッション54は弾性変形する。レバー13の中心軸周方向への回動は、フランジ部52の両側縁部が嵌合凹部37の内面に係合することにより規

制される。従って、ロータ 1 2 の回転力はレバー 1 3 に伝達され、同レバー 1 3 はロータ 1 2 と一体的に回転する。

【0029】

(組立て時)

次に、前述のように構成したキーシリンダの組立て時の作用を説明する。

図 3 に示すように、キーシリンダ 1 0 を組立てるときには、まず各ロックプレート 3 5 (図 1 参照) が脱落しないようにロータ 1 2 にダミーキー (図示略) を差し込むと共に、ロータ 1 2 の嵌合凹部 3 7 にクッション 5 4 を取り付け付けた状態のフランジ部 5 2 を上方から嵌合させる。この状態のロータ 1 2 (図 4 参照) を予めバックスプリング 2 3 を巻装したロータケース 1 1 (図 5 参照) の外端側から挿入する。

【0030】

図 9 (a) に示すように、ロータ 1 2 の組付け前、バックスプリング 2 3 の両端部はそれぞれロータケース 1 1 の両掛止部 2 2 a, 2 2 b に係止されていると共に同ロータケース 1 1 の内部に突出している。ロータ 1 2 はバックスプリング 2 3 の両端部がそれぞれ両第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b に係合可能に対応するようにロータケース 1 1 内に挿入される。バックスプリング 2 3 のロータケース 1 1 内端側への移動は、同バックスプリング 2 3 が凹部 2 5 の内端側に係合することにより規制される。

【0031】

図 9 (b) に示すように、ロータ 1 2 をロータケース 1 1 内に挿通すると、ロータ 1 2 の両第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b にはバックスプリング 2 3 の両端部がそれぞれ当接する。この状態でロータ 1 2 をロータケース 1 1 内に押し込むと、バックスプリング 2 3 の両端部はそれぞれ両第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b により案内されながらそれぞれの反折曲方向 (図 9 (b) における上方) に撓む。図 9 (c) に示すように、ロータ 1 2 をロータケース 1 1 内にさらに押し込むと、バックスプリング 2 3 の両端部はそれぞれ両第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b を乗り越えて凹部 4 1 における両側壁 4 2 a, 4 2 b の上縁部を撓動しながら係合凹部 3 6 側へ案内される。

【0032】

図9（d）に示すように、ロータ12をロータケース11内にさらに押し込むと、バックスプリング23の両端部はそれぞれ両第2案内面44a, 44bに円滑に乗り移り、両第2案内面44a, 44bにより係合凹部36側へ案内される。そして、バックスプリング23の両端部がそれぞれ第2案内面44a, 44bを乗り越え、同バックスプリング23の両端部は係合凹部36内に滑り込む。図8（b）に示すように、バックスプリング23の両端部は係合凹部36内に滑り込むと同時にそれぞれ折曲方向に弾性復帰し、係合凹部36の両掛止部22a, 22bに係止される。

【0033】

このとき、ロータ12は図7に示すロータケース11に対する所定の挿入位置まで挿入されており、この状態でロータ12先端部の溝31に止め輪32を装着する。また、このとき、ロータ12とレバー13との嵌合部分（以下、「レバー嵌合部」という。）はロータケース11のプロテクタ21にて覆われている。以上で、キーシリンダ10の組立て作業が完了となる。

【0034】

キーシリンダ10をドアパネルに組付けるときには、レバー13をロータ12に対する中立位置に保持した状態でキーシリンダ10をドアパネル側の取付部に取り付ける。この後、レバー13の扁平部51をロック機構の連結部に連結する。このとき、ロック機構の連結部がレバー13の中心軸延長線上になく左右上下方向に若干ずれていても、レバー13をロック機構の連結部のずれ方向に揺動させることにより連結可能となる。

【0035】

以上で、キーシリンダ10のドアパネルへの取り付け作業が完了となる。この状態で、ロータ12がキー33によって差込操作されると、ロータ12の回転力はレバー13を介してロック機構（図示略）に伝達され、同ロック機構はロック又はアンロック状態に切り替えられる。尚、本実施形態において、キーシリンダ10はプロテクタ21側が上方、即ち窓側を向くようにドアパネルに取り付けられる。

【 0 0 3 6 】

従って、本実施形態によれば、以下の効果を得ることができる。

(1) ロータ 1 2 の内端部側には、バックスプリング 2 3 を巻装する際、同バックスプリング 2 3 の両端部をそれぞれ係合凹部 3 6 の係合部へ案内する第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b、両側壁 4 2 a, 4 2 b 及び第 2 案内面 4 4 a, 4 4 b を設けた。ロータ 1 2 をバックスプリング 2 3 装着状態のロータケース 1 1 内に押し込むだけでバックスプリング 2 3 の両端部がそれぞれ第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b、両側壁 4 2 a, 4 2 b 及び第 2 案内面 4 4 a, 4 4 b にて順次案内され、同バックスプリング 2 3 の両端部が係合凹部 3 6 の係合部に係合する。即ち、正規キーにてロータ 1 2 を回動させることなく同ロータ 1 2 をロータケース 1 1 に対して組付けることができる。このため、従来のキーシリンダと異なり、その組付け途中においてダミーキーを正規キーに差し替える工程が不要となり、ダミーキーを挿通した状態のままロータ 1 2 をロータケース 1 1 へ組付けることができる。従って、キーシリンダ 1 0 の組付けの作業工数を低減させることができる。また、ロータ 1 2 をロータケース 1 1 内に押し込むのみで組付け可能となることから、ロータ 1 2 のロータケース 1 1 への組付けを自動化することができる。さらに、組立作業時、正規キーが不要となることから、組み立てライン上において同じダミーキーを使うことができ、正規のキーとキーシリンダとをセットで取り扱う必要がない。

【 0 0 3 7 】

(2) ロータ 1 2 の内端部には軸状のレバー 1 3 の基端部を連結した。このため、ロータケース 1 1 にロータ 1 2 を組付ける前に同ロータ 1 2 に対してレバー 1 3 を組付けることができる。ちなみに、例えば板状のレバーを使用したキーシリンダにおいては、レバーがロータの外周から突出することによりロータ 1 2 をロータケース 1 1 に挿入してからでないとレバーをロータ 1 2 に組付けることができない。

【 0 0 3 8 】

(3) ロータケース 1 1 の内端部側には、バックスプリング 2 3 を巻装する際、同バックスプリング 2 3 をロータケース 1 1 における所定の取付位置、即ち凹

部 2 5 へ案内する案内面 2 6 を設けた。このため、バックスプリング 2 3 のロータケース 1 1 への取り付けを円滑に行うことができる。また、バックスプリング 2 3 をロータケース 1 1 に押し込むのみで組付け可能になることから、バックスプリング 2 3 のロータケース 1 1 への組付けを自動化することができる。

【 0 0 3 9 】

(4) ロータ 1 2 の内端部に嵌合凹部 3 7 を設け、同嵌合凹部 3 7 に対してレバー 1 3 のフランジ部 5 2 を嵌合させるようにした。このため、レバー 1 3 を例えばセットスクリュー及びピン等の固定部材によりロータ 1 2 に固定する場合と異なり、レバー 1 3 のロータ 1 2 に対する組付け作業工数を低減させることができる。

【 0 0 4 0 】

(5) ロータケース 1 1 の外周にはバックスプリング 2 3 を予め巻装し、このロータケース 1 1 内には前記バックスプリング 2 3 の少なくとも一端部が前記係合凹部 3 6 へ案内されるようにロータ 1 2 を挿入するようにした。ロータケース 1 1 に予めバックスプリング 2 3 を巻装しておくことで組み立てスペース及び作業動作が小さくてすむ。ちなみに、レバー 1 3 をロータ 1 2 に組み付けた後にバックスプリング 2 3 の取付作業を行う場合には、レバー 1 3 の長さ分だけ組立スペースを取る。また、レバー 1 3 の先端からバックスプリング 2 3 を挿通することになるため、大きな作業動作が必要となる。

【 0 0 4 1 】

尚、前記実施形態は以下のように変更して実施してもよい。

- ・本実施形態における軸状のレバー 1 3 を例えば板状のレバー（プレスレバー）としてもよい。この場合、ロータ 1 2 をロータケース 1 1 に組付けた後、レバーをロータ 1 2 の内端部に組付ける。このようにしても、キーシリンダの組付け作業時、ダミーキーを正規キーに差し替えてロータ 1 2 を回動させることなく、ロータ 1 2 をロータケース 1 1 に押し込むだけで組付けることができる。

【 0 0 4 2 】

- ・本実施形態においては、キーシリンダ 1 0 を車両用ドアパネルに使用したが、バックドア及びトランク等に使用してもよい。

・本実施形態におけるキーシリンダ 1 0 の設置方向は任意に変更してもよい。
例えば図 1 において天地を逆にしたり、上下方向の向きを外内方向にしたりしてもよい。

【 0 0 4 3 】

・本実施形態においては、バックスプリング 2 3 の両端部をそれぞれ側壁 4 2 a, 4 2 b、第 1 案内面 4 3 a, 4 3 b 及び第 2 案内面 4 4 a, 4 4 b にて案内するようにしたが、バックスプリング 2 3 の一端部のみを案内するようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

次に前記実施形態及び別例から把握できる技術的思想を以下に追記する。

・前記ロータの内端部には被嵌合部を設け、この被嵌合部に対して前記レバーの基端部を嵌合させるようにした請求項 2 に記載のキーシリンダ。

【 0 0 4 5 】

・前記ケース案内手段は、ロータケースにおける所定の取付位置に巻装されたバックスプリングのロータケース内端側への移動を規制する規制手段を兼ねる請求項 3 に記載のキーシリンダ。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

本発明によれば、ダミーキーを正規キーに差し替える必要がないことから、キーシリンダの組付けの作業工数を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 キーシリンダの正断面図。

【図 2】 ロータと軸状レバーとの連結部の要部平面図。

【図 3】 ロータ、軸状レバー及びロータケースの分解斜視図。

【図 4】 ロータ、ロータケース及びバックスプリングの分解斜視図。

【図 5】 ロータケースの斜視図。

【図 6】 ロータの下面図。

【図 7】 キーシリンダの要部平面図。

【図 8】 (a) は、キーシリンダの側面図。

(b) は、図 7 の 1 - 1 線断面図。

【図 9】 (a) は、ロータ組付前のロータケースの側面図。

(b) は、ロータ組付開始時のロータケースの側面図。

(c) は、ロータ組付途中のロータケースの側面図。

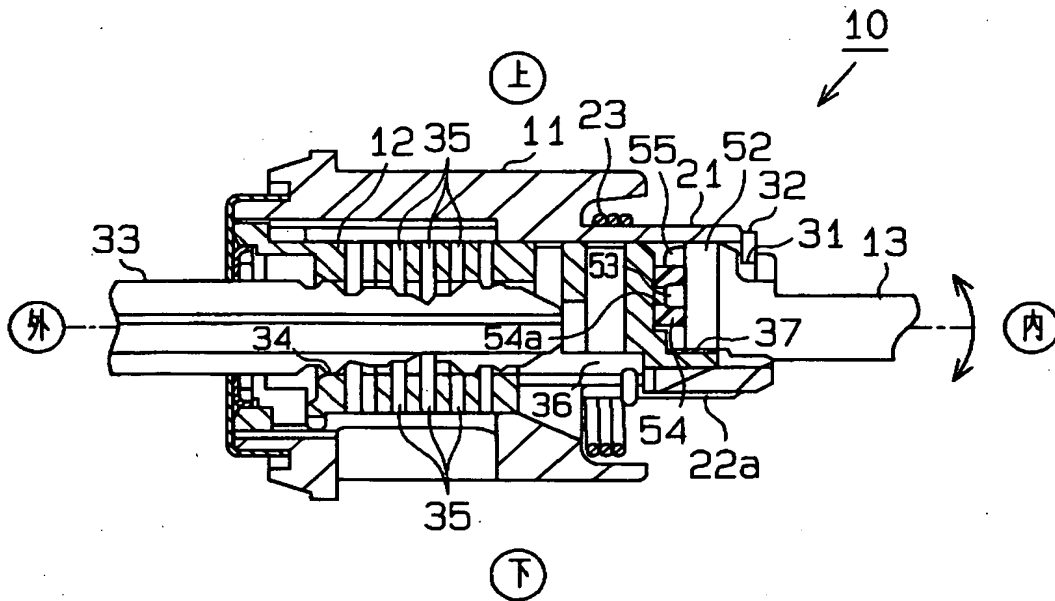
(d) は、ロータ組付途中のロータケースの側面図。

【符号の説明】

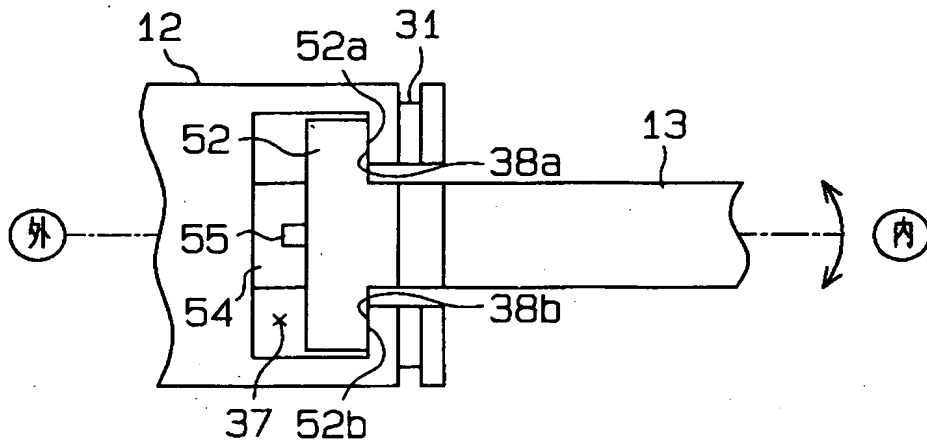
1 0 …キーシリンダ、1 1 …ロータケース、1 2 …ロータ、1 3 …レバー、
2 3 …バックスプリング、2 5 …凹部（ロータケースにおける所定の取付位置）
、2 6 …ケース案内手段を構成する案内面、3 3 …キー、
3 6 …係合部を構成する係合凹部、
4 2 a、4 2 b …ロータ案内手段を構成する側壁、
4 3 a、4 3 b …ロータ案内手段を構成する第 1 案内面、
4 4 a、4 4 b …ロータ案内手段を構成する第 2 案内面。

【書類名】 図面

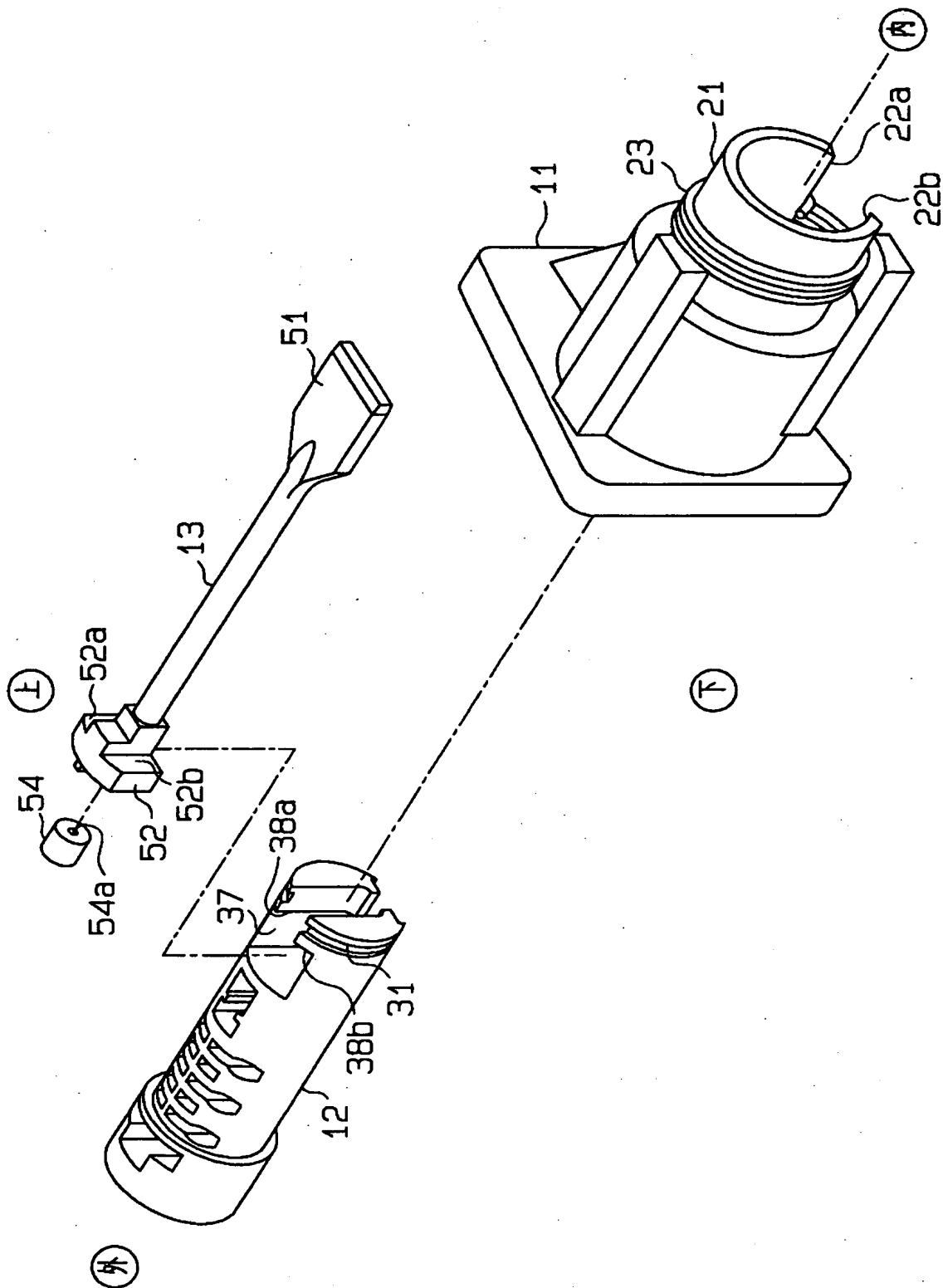
【図1】



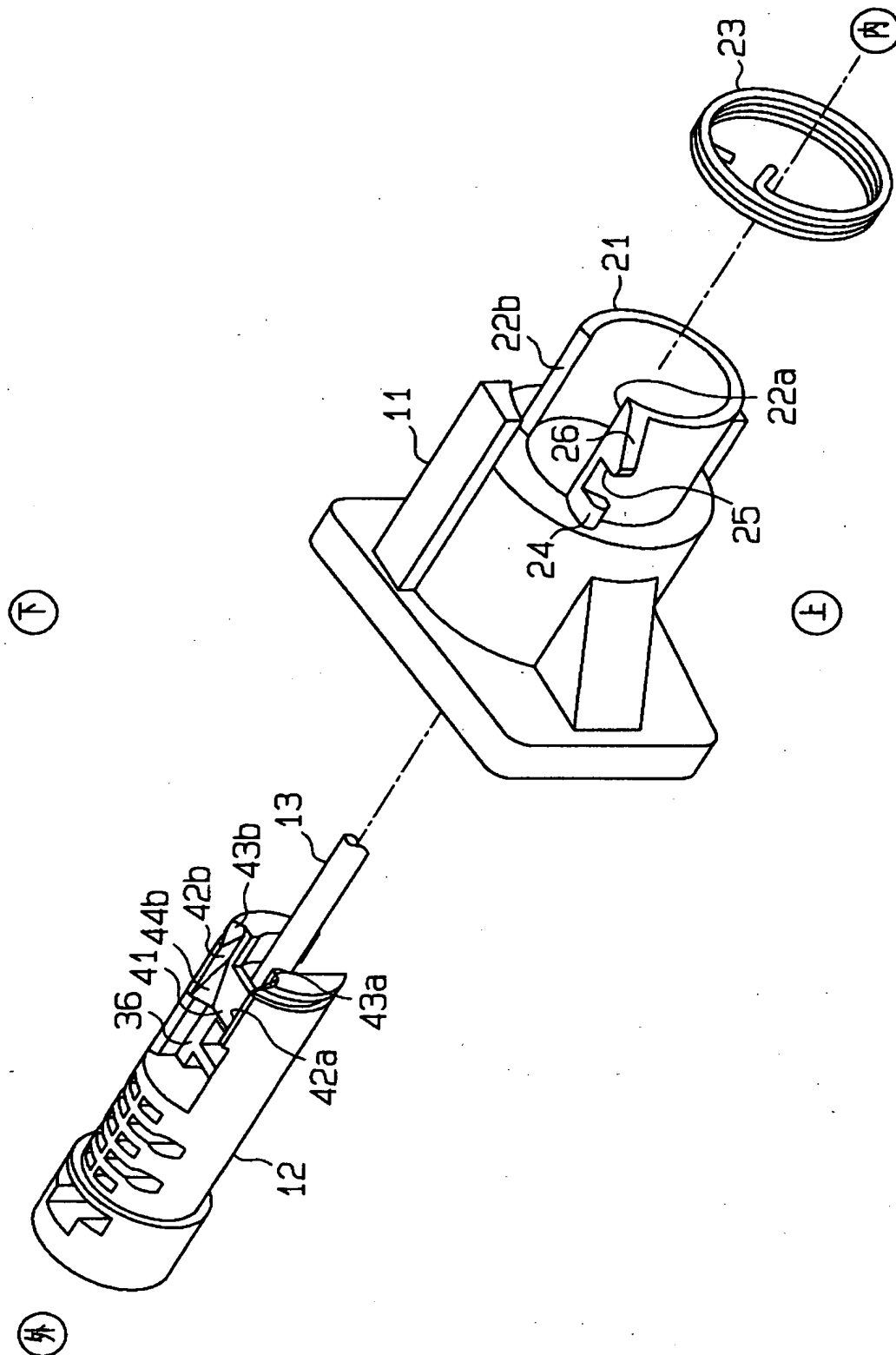
【図2】



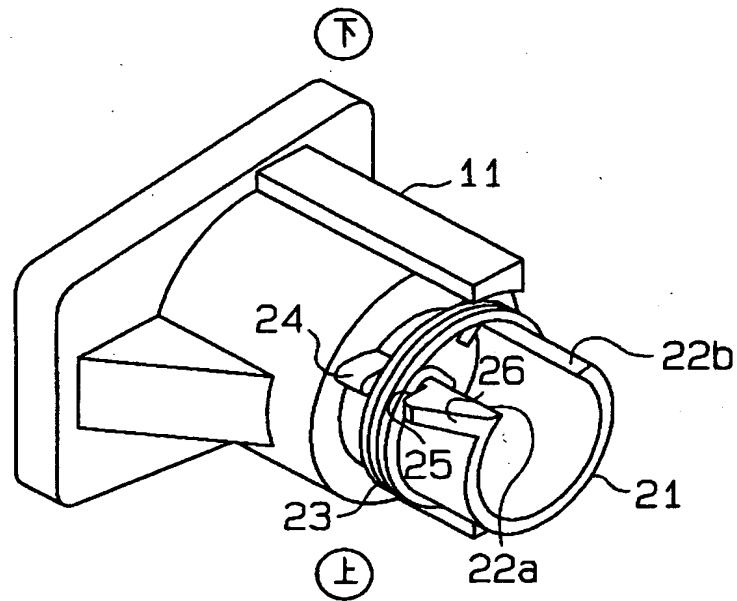
【図 3】



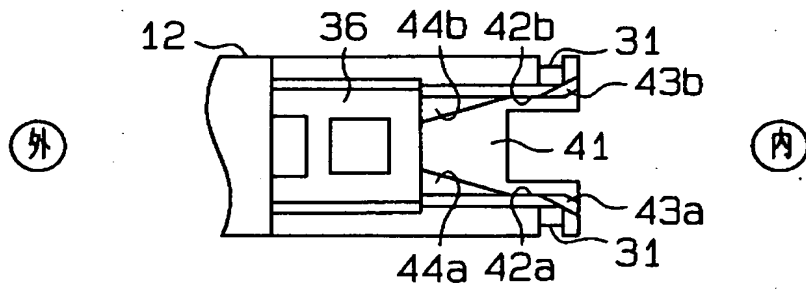
【図4】



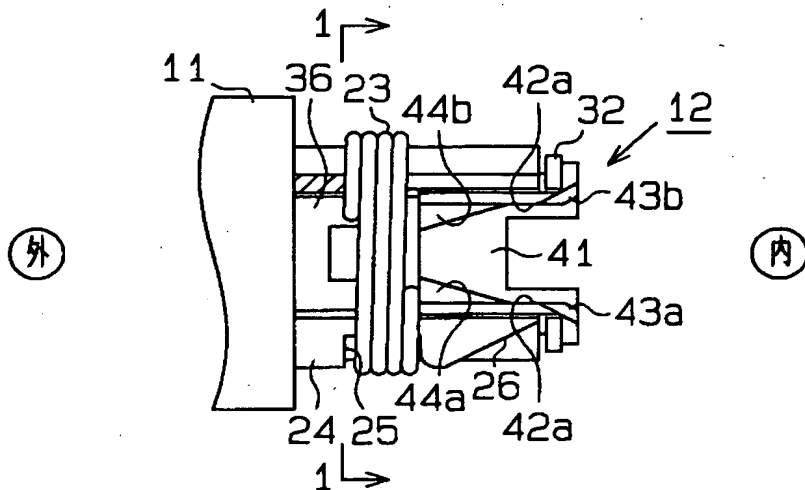
【図 5】



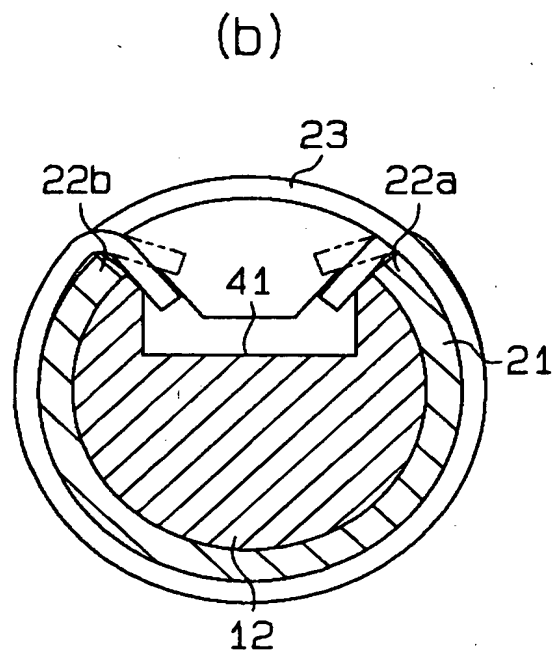
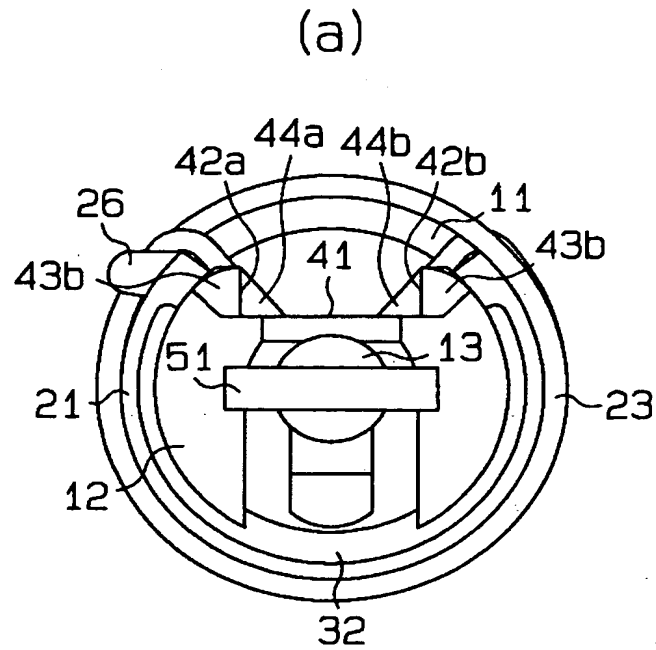
【図 6】



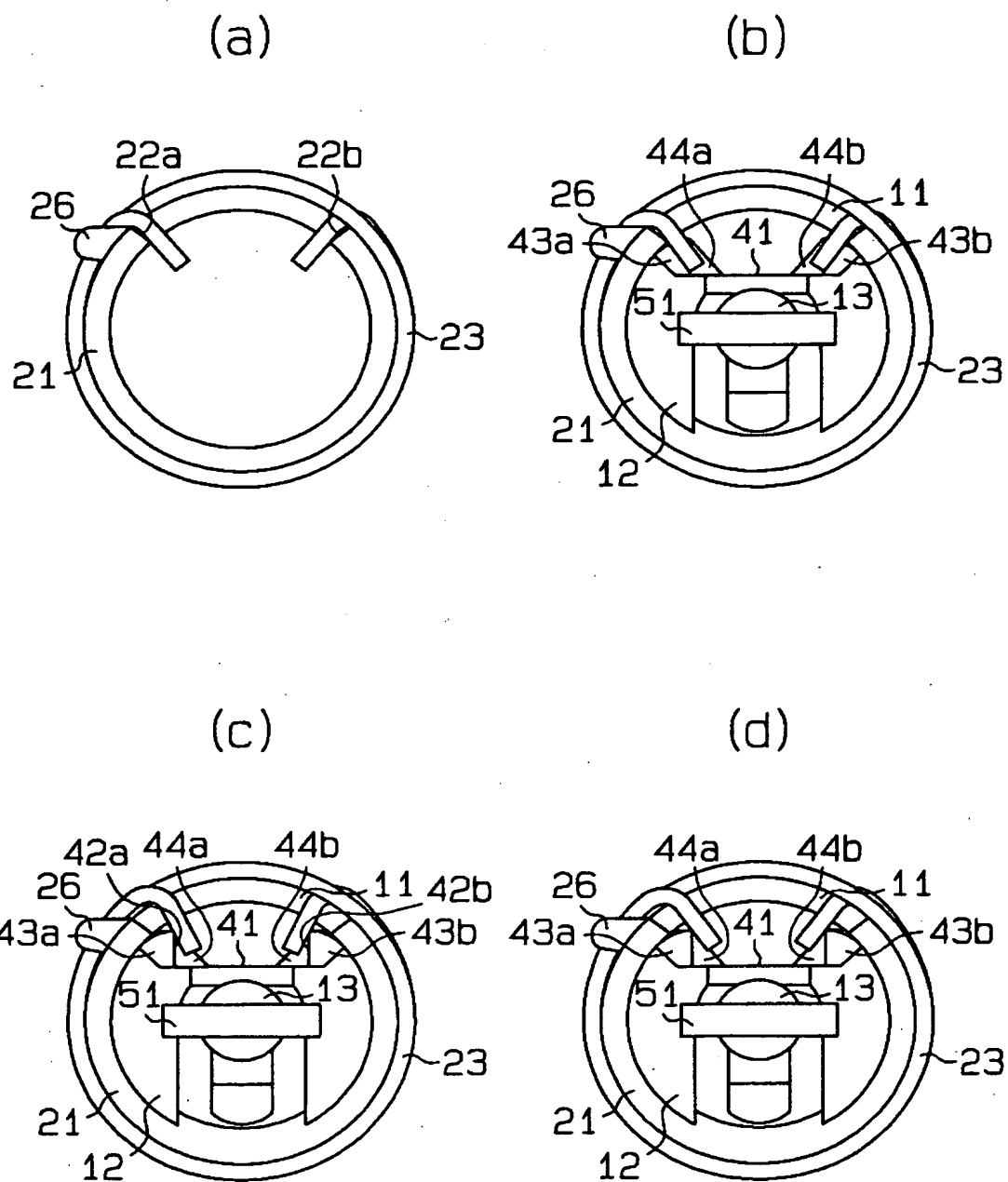
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】組付の作業工数を低減させることができるキーシリンダ及びその組立方法を提供する。

【解決手段】キーシリンダ10はキーの差込操作に連動してロータケース11に対して回転するロータ12を備えている。ロータケース11の内端部側に巻装したバックスプリング23の両端はロータ12の係合凹部36に係合している。ロータ12の内端部側にはバックスプリング23を巻装する際、バックスプリング23の両端部を係合凹部36へ案内する第1案内面43a、43b、両側壁42a、42b及び第2案内面44a、44bを設けた。このため、ロータ12をバックスプリング23装着状態のロータケース11内に押し込むだけでロータ12をロータケース11に円滑に組付けることができる。従って、従来と異なり、組立て作業時におけるダミーキーを正規キーに差し替える工程が不要となる。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日	1998年 6月12日
[変更理由]	住所変更
住 所	愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
氏 名	株式会社東海理化電機製作所